

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

Rec'd PCT 13 MAY 2005

REC'D 03 JAN 2005

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

WIPO PCT

10/535088

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/4-16)	
Demande internationale No. PCT/EP 03/50676	Date du dépôt international (<i>jour/mois/année</i>) 01.10.2003	Date de priorité (<i>jour/mois/année</i>) 02.12.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B32B27/32		
Déposant TARKETT SAS		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 3 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 15.04.2004	Date d'achèvement du présent rapport 30.12.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Girard, S N° de téléphone +31 70 340-4187 

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/EP 03/50676

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale *(les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17))* :

Description, Pages

1, 2, 4-9 telles qu'initialement déposées
3 reçue(s) le 14.12.2004 avec lettre du 13.12.2004

Revendications, No.

1-12 reçue(s) le 14.12.2004 avec lettre du 13.12.2004

Dessins, Feuilles

1/1 telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: ,qui est:

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
☐ des revendications, nos :
☐ des dessins, feuilles :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/EP 03/50676

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	1-12
	Non:	Revendications	-
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-12
	Non:	Revendications	-
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-12
	Non:	Revendications	-

2. Citations et explications

voir feuille séparée

1. Amendements

1.1: Les modifications introduites avec la lettre du 13.12.2004 ne conduisent pas à une extension l'objet de la demande au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée, et sont de ce fait conformes aux dispositions de l'article 34(2) b) PCT.

2 Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

2.1 Art.33(2) PCT

2.1.1: Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document) une structure multicouche comprenant, dans l'ordre suivant de l'extérieur vers l'intérieur: (a) une couche extérieure d'une résine ionomère comprenant un polyéthylène greffé, (b) une couche intermédiaire d'une résine polyéthylène métallocène directement attachée à la dite couche (a), et (c) une deuxième couche constituée par une résine ionomère comprenant un polyéthylène greffé, la couche (c) étant directement attachée à la couche (b). Une méthode de fabrication et l'utilisation de ce produit stratifié dans le domaine des cellules solaires sont également mentionnés dans ce document (voir les **revendications 1-6; col.2, lignes 30-51; col.4, ligne 65-col.5, ligne 22; col.6, lignes 16-21**).

L'objet de la revendication 1 diffère donc de D1 en ce que le métallocène contenu dans la couche intermédiaire oléfinique est présent dans une rapport 1 à 40 parties en poids de métallocène pour 100 parties en poids de l'oléfine.

L'objet de la revendication 1 est donc nouveau (article 33(2) PCT), de même que l'objet de la revendication d'utilisation correspondante 12.

2.1.2: Le document D3 est considéré comme l'état de la technique le plus proche pour évaluer l'activité inventive de la revendication 9; il décrit un procédé de fabrication d'une structure laminée bicouche par extrusion soufflage d'un film monocouche, suivi par l'écrasement de la bulle ainsi obtenue (voir **revendications 1,6,8,9; col.4, ligne 25-col.5, ligne 45**).

L'objet de la revendication indépendante 9 diffère du document D3 en ce que le procédé de fabrication décrit dans la présente demande implique quatre étapes: extrusion soufflage d'un laminé ionomère/polyoléfine métallocène, écrasement du film ainsi obtenu, dédoublement du dit film et enfin sa lamination avec un substrat polymérique.

L'objet de la revendication de procédé 9 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

2.2: Art.33(3) PCT

2.2.1: L'effet de la différence entre l'objet de la revendication 1 et le document D1, à savoir la sélection d'un intervalle de concentration en métallocène, est de permettre d'obtenir un bon compromis entre les propriétés d'adhérence liées à l'adjonction du dit métallocène tout en maîtrisant le procédé d'extrusion soufflage (voir page 6, lignes -26, de la description). Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme étant de gérer les propriétés d'adhérence et la processabilité du produit multicouche.

Aucun document de l'état de l'art ne décrivant ni ne suggérant le choix de l'intervalle de concentration du métallocène afin de résoudre le problème mentionné ci dessus, et ce dit choix n'étant aucunement évident pour l'homme de l'art, la solution du problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande est donc considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

Un raisonnement identique est applicable à l'objet de la revendication 12. L'utilisation de la structure multicouche décrite dans la revendication 1 dans le domaine du revêtement de sol ou mural pour véhicules n'est également pas mentionnée dans les documents constituant l'état de la technique le plus proche. L'objet de la revendication 12 semble impliquer en conséquence également une activité inventive (art.33(3) PCT).

2.2.2: L'effet de la différence entre l'objet de la revendication 9 et D3 n'est pas connu; le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant de fournir un procédé de fabrication alternatif d'une structure multicouche.

L'adjonction des deux dernières étapes n'étant ni évidente, ni décrite ou évoquée dans aucun document disponible de l'état de la technique, l'objet de la dite revendication 9 semble donc présenter une activité inventive au sens de l'article 33(3) PCT, ainsi que celui des revendications qui en dépendent.

P-TARKETT-011/WO

3

d'obtenir une bulle stable dès que l'épaisseur des couches superposées excède 40 à 50 μm , ce qui est largement insuffisant, notamment pour ce qui concerne la couche d'usure contenant l'ionomère.

5 Le document US-A-6114046 concerne un matériau encapsulant comprenant une couche de polyéthylène métallocène disposée entre deux couches d'ionomère, notamment pour l'utilisation dans des panneaux solaires.

Le document JP-A-2002219030 décrit une nappe de table comprenant une couche centrale à base d'éthylène disposée entre deux couches d'ionomère, éventuellement par l'intermédiaire d'une couche de polyéthylène métallocène.

10 Le document US-A-5350471 propose un procédé d'extrusion soufflage permettant de produire un film plastique multicouche à orientation croisée.

15 L'invention vise à adapter le produit connu décrit dans le document EP-B-0 930 156 à une fabrication par la technique de l'extrusion soufflage, tout en conservant ses bonnes propriétés physiques et chimiques, notamment sa cohésion interne, l'adhérence des couches le constituant, ses propriétés thermiques, sa résistance mécanique à l'usure et aux chocs, sa résistance aux agressions chimiques et la transparence de sa couche superficielle d'usure.

20 En conséquence, l'invention concerne des produits multicouches comprenant, sur un substrat polymérique, une couche d'usure en polymère du type ionomère, lesdits produits se caractérisant par la présence, entre le substrat et la couche d'usure, d'une couche intermédiaire d'un polymère oléfinique contenant de 1 à 40 parties en poids d'un métallocène pour 100 parties en poids du polymère oléfinique.

25 Le substrat des produits multicouches a pour fonction de servir de support mécanique. Il peut comporter une impression décoratives sur une de ses faces. Il comprend pour l'essentiel un composé polymérique, généralement oléfinique. Le composé polymérique peut être un homopolymère ou un copolymère oléfinique.

Par la suite, par raison de simplification, l'expression « polymère » désignera indifféremment un homopolymère ou un copolymère.

30 Le polymère oléfinique entrant dans la constitution du substrat des produits selon l'invention peut être sélectionné parmi les polymères de l'éthylène, du propylène et du butylène. Il peut être un homopolymère ou un copolymère, par exemple un copolymère de l'éthylène et du propylène ou un copolymère de l'éthylène et du butylène. Les polyéthylènes standard et/ou les polyéthylènes métallocène sont préférés. Les polyéthylènes à haute densité (HDPE), les polyéthylènes à basse densité (LDPE), les
35 polyéthylènes linéaires à basse densité (LLDPE) et les polyéthylènes linéaires à très basse densité (VLDPE) sont spécialement recommandés.

P-TARETT-011/WD

10

Revendications

1. Produit multicouche comprenant, sur un substrat polymérique, une couche d'usure en polymère du type ionomère, caractérisé en ce qu'il comprend, entre le substrat et la couche d'usure, une couche intermédiaire d'un polymère oléfinique contenant de 1 à 40 parties en poids d'un métallocène pour 100 parties en poids du polymère oléfinique.
2. Produit selon la revendication 1, caractérisé en ce que le substrat polymérique et le polymère du type ionomère comprennent des polymères oléfiniques.
3. Produit selon la revendication 2, caractérisé en ce que les polymères oléfiniques du substrat et de la couche intermédiaire comprennent du polyéthylène basse densité.
4. Produit selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la couche intermédiaire contient de 5 à 30 parties en poids de métallocène pour 100 parties en poids du polymère oléfinique.
5. Produit selon la revendication 4, caractérisé en ce que la couche intermédiaire contient de 8 à 15 parties en poids de métallocène pour 100 parties en poids du polymère oléfinique.
6. Produit selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'une couche additionnelle en polyoléfine éthylène à basse densité est interposée entre le substrat et la couche intermédiaire.
7. Produit selon la revendication 6, caractérisé en ce que la couche additionnelle comprend du polyéthylène à base densité et le cas échéant un ou plusieurs additifs choisis parmi le groupe constitué des acides gras et de la silice.

P-TARKETT-011/WO

11

8. Produit selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend une couche superficielle en polyuréthane sur la couche d'usure.
- 5 9. Procédé de fabrication d'un produit multicouche conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8, selon lequel on extrude par soufflage une paraison comprenant une couche d'un polymère oléfinique contenant un métallocène et une couche externe en polymère du type ionomère pour former une bulle, on écrase la bulle recueillie de l'extrusion par soufflage pour obtenir un film doublé, on sépare le film doublé pour obtenir deux films multicouches séparés, et on fixe un des films sur un substrat.
- 10 10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'on extrude sur la couche intermédiaire d'un polymère oléfinique contenant un métallocène, une couche externe en polyoléfine, de préférence une couche externe en polyéthylène à basse densité.
- 15 11. Procédé selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce qu'on règle le soufflage de la paraison pour que la circonférence de la bulle mesure au moins 8 m et que son épaisseur soit de 150 à 250 μm .
12. Utilisation de produits conformes à l'une quelconque des revendications 1 à 8, pour la confection de revêtements de sol ou muraux.